



Centrale idroelettrica Ponte Brolla, Ticino / Svizzera

2006 - 2009

Committente: AET, Azienda Elettrica Ticinese, Bellinzona, Ticino / Svizzera
Progettazione: IM Ingegneria Maggia SA, Locarno / Svizzera

Prestazioni:

Fase 1: Progetto di massima
Fase 2: Progetto definitivo, procedura di autorizzazione ed appalti
Fase 3: Progetto esecutivo, direzioni dei lavori e messa in servizio

Dati principali:

Nuovo sbarramento gonfiabile con rampa di risalita per i pesci	Larghezza = 43 m, altezza = 0.90 m
Nuovo dissabbiatore e vasca di carico	Lunghezza = 48 m, larghezza = 7.00 m
2 nuove condotte forzate sul ponte a traliccio	DN1600, lunghezza = 2 x 100 m
2 nuovi gruppi ad asse verticale	
- potenza nominale	2 x 2.4 MVA
- salto netto	37.51 m
- portata nominale	11 m ³ /s
- turbine	2 x Francis asse verticale
- produzione media annuale	16 GWh/annui

Breve descrizione:

L'impianto idroelettrico ad acqua fluente di Ponte Brolla si sviluppa lungo il fiume Maggia, tra gli abitati di Avegno e di Ponte Brolla (Comune di Tegna). Mentre la presa d'acqua ed il canale di adduzione sono sulla riva destra, la centrale si trova su quella sinistra (Comune di Locarno). Il passaggio tra il bacino di carico situato nel comune di Tegna in sponda destra e la centrale di Ponte Brolla è realizzato con un attraversamento aereo a traliccio reticolare in carpenteria metallica su cui sono appoggiate due condotte forzate, anch'esse in acciaio. Il dislivello geodetico utilizzato dall'impianto tra il coronamento della traversa di Avegno (257.20 m s.m.) e l'attuale fondo della restituzione delle turbine (215.46 m s.m.) è di 41.74 m.

L'impianto è stato costruito nel 1904. Alla fine degli anni '50 ha subito delle ristrutturazioni. La portata di dimensionamento è di 10.8 m³/s ed il salto lordo tra il bacino di carico di Tegna ed il canale di restituzione risulta di poco più di 39.6 m. Ne risulta una potenza complessiva installata di 3.2 MW. La produzione media annua è di 13.9 Mio kWh, di cui 45% in inverno.

Il progetto è consistito nella sostituzione degli equipaggiamenti elettromeccanici. Infatti, sono stati installati 2 nuovi gruppi con turbine Francis ad asse verticale con generatori sincroni della potenza nominale di 2.4 MVA ciascuno. La presa d'acqua ad Avegno ed il nuovo dissabbiatore alla fine del canale di adduzione sono stati equipaggiati con nuovi organi idromeccanici. Entrambe le condotte forzate sono state sostituite con tubi in vetroresina DN1600.

La produzione annua è stata incrementata da 13.9 a 16 Mio kWh.



Turbina Francis con valvola farfalla



Generatore sincro
2.4 MVA



Dissabbiatore



Presa d'acqua con costruzione d'entrata